

PAT-NO: JP02000092171A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 2000092171 A

TITLE: PORTABLE RADIO COMMUNICATION EQUIPMENT

PUBN-DATE: March 31, 2000

INVENTOR-INFORMATION:
NAME ISHIBASHI, HIROSHI
COUNTRY N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME FUNAI ELECTRIC CO LTD
COUNTRY N/A

APPL-NO: JP10255886

APPL-DATE: September 10, 1998

INT-CL (IPC): H04M001/02, G06F003/00, H04Q007/38, H04M001/00, H04M001/21
, H04M011/00, H04N007/14

Cell. phone

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide portable radio communication equipment which has good operability, when it is used for mobile computing.

SOLUTION: Portable radio communication equipment 100 is a portable telephone set and is provided with a main body part 101, a battery 140 which is installed in a notch part 101a at the back of the main body part 101 so that it is detachable, and a lower cover part 150 which is the lower side of the battery 140 and the main body part 101 and which is installed to the main body part 101 so that it is detachable. The main body part 101 has the functioning parts of a regular telephone set, such as a display part 111 incorporated in the casing 110 of the main body part 101 and the like, and a communication interface card part 130 which protrudes to the lower side of the casing 110 and which is housed in the lower cover part 150. A communication connection terminal 132 is installed in the lower end side of the communication interface card part 130. The communication interface card part 130 can be inserted into the PC card slot of a notebook-sized personal computer and the like. A communication connection terminal at the back of the card slot and the communication connection terminal 132 can be made directly.

COPYRIGHT: (C) 2000, JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2000-92171
(P2000-92171A)

(43) 公開日 平成12年3月31日 (2000.3.31)

(51) Int.Cl.	識別記号	F I	ページコード (参考)
H 0 4 M	1/02	H 0 4 M 1/02	C
G 0 6 F	3/00	G 0 6 F 3/00	V
H 0 4 Q	7/38	H 0 4 M 1/00	F
H 0 4 M	1/00	1/21	M
	1/21	11/00	3 0 2

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-255886

(22) 出願日 平成10年9月10日 (1998.9.10)

(71) 出願人 000201113

船井電機株式会社

大阪府大東市中垣内7丁目7番1号

(72) 発明者 石橋 寛

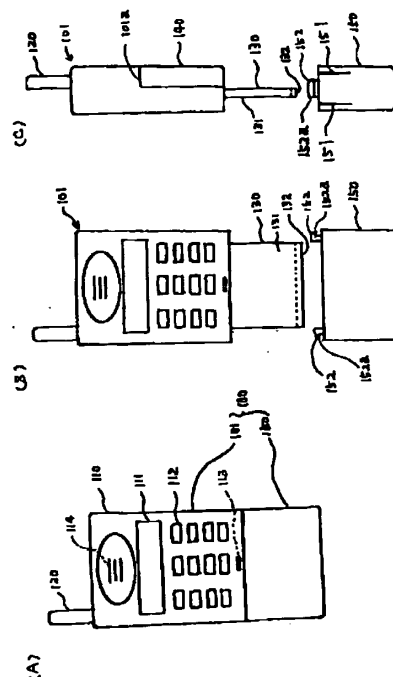
大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井
電機株式会社内

(54) 【発明の名称】 携帯用無線通信装置

(57) 【要約】

【目的】 モバイルコンピューティングに使用される場合に使い勝手のよい携帯用無線通信装置を提供する。

【構成】 携帯用無線通信装置100は、携帯電話機であって、本体部101と、この本体部101の背部の切欠き部101aに着脱自在に装着されるバッテリー140と、このバッテリー140と前記本体部101との下部側であって本体部101に対して着脱自在に装着される下側カバー部150とを有している。本体部101は、本体部101の筐体110に組み込まれている表示部111等の通常の電話機の機能部品と、筐体110の下側に突出し且つ前記下側カバー部150内に納まる通信用インターフェイスカード部130とを有している。通信用インターフェイスカード部130の下端側には、通信用接続端子132が設けられている。この通信用インターフェイスカード部130は、ノートパソコン等のPCカードスロットに挿入可能となっている。PCカードスロット奥側の通信用接続端子と、通信用接続端子132とは、直接接続可能となっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報端末機の通信用接続端子に直接接続される通信用接続端子が備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置。

【請求項2】 情報端末機のPCカードスロットに装着可能な通信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置。

【請求項3】 カメラ部が備えられていることを特徴とする請求項1または2記載の携帯用無線通信装置。

【請求項4】 カメラ部が収納可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置。

【請求項5】 情報端末機のPCカードスロットに装着可能な通信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられている携帯用無線通信装置であって、前記通信用インターフェイスカード部を前記PCカードスロットに装着した際に、情報端末機の手前側方向に、前記カメラ部のレンズ面を向けることが可能となっていることを特徴とする請求項4記載の携帯用無線通信装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、携帯電話機、PHS等の携帯用無線通信装置に関する。

【0002】

【従来の技術】外出先で、ノート型パソコン等の携帯情報端末機から情報を取り出し、相手先に通信によって送付したり、逆に、相手先から通信によって携帯情報端末機で情報を取り出したりする、いわゆるモバイルコンピューティングする場合、近年、携帯電話機、PHS等の携帯用無線通信装置がその通信部分に使用されることが多くなってきた。そのため、これらの携帯用無線通信装置には、通常、外部接続端子が設けられている。

【0003】このような従来の携帯用無線通信装置（例えば、携帯電話機）と携帯情報端末機（例えば、ノート型パソコン）との接続は、別体のケーブル付き専用機器で行っていた。この接続箇所は、例えば、携帯電話機の下端に設けられている前記外部接続端子（通信用接続端子）と、ノート型パソコンに設けられているPCカードスロット内（奥側）の通信用接続端子との間である。

【0004】この別体のケーブル付き専用機器は、前記PCカードスロット内に挿入して使用されるPCMCIA規格サイズのPCカード部と、このPCカード部の一端に接続されている接続ケーブル部とを有している。PCカード部の他端側には、PCカードスロット内の通信用接続端子（雄コネクタ）と嵌合する雌コネクタが設けられている。接続ケーブル部の他端には、携帯電話機の前記外部接続端子（雄コネクタ）と嵌合する雌コネクタが設けられている。PCカード部は、インターフェイス回路が内蔵されており、前記ノート型パソコンと携帯電話機とを接続した状態においてノート型パソコン側から携帯電話機側を見るとモデムと同等の機能を発揮するよ

うになっている。

【0005】一方、このような従来の携帯用無線通信装置は、情報化の多様性により、特開平8-321863号公報に開示されているように、固定式のカメラ部（CCDエリアセンサ）と画像表示部等とが内蔵され、携帯用TV電話化したものも発明されている。また、特開平9-93319号公報に開示されているように、固定式のCCDイメージセンサ（CCDラインセンサ）が内蔵され、ファクシミリ通信が可能となった携帯用無線通信装置も発明されている。これには、通信用インターフェイスを備えたものも発明されている。ただし、外部機器（パソコン等の携帯情報端末機）との接続には、別体の接続ケーブルを使用することを想定している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】このように、従来の携帯用無線通信装置は、モバイルコンピューティングに使用されるのに適した形態に改良されてきた。しかしながら、従来の携帯用無線通信装置は、別体のケーブル付き専用機器または接続ケーブルを使用しないと携帯情報端末機に接続できなかった。そのため、前記別体のケーブル付き専用機器または接続ケーブルを携帯する必要があり面倒であった。また、携帯するのを忘れると携帯情報端末機から情報を送ったり、受け取ったりすることができなくなってしまうという不都合が発生していた。

【0007】一方、特開平8-321863号公報に開示されている携帯用無線通信装置において、カメラ部は、固定されたものであった。そのため、カメラ部の垂直方向の角度調節をしようすると、手で携帯用無線通信装置を支え持つ手の角度で角度変更するか、携帯用無線通信装置の下に何か物を挟むか等する必要があり、大変面倒であった。また、前記カメラ部は、露出しているものであったため、レンズ用キャップをしておかないと傷つく等のおそれがあった。レンズ用キャップは紛失し易く、また、取り外しおよび取り付けも面倒であった。

【0008】また、特開平9-93319号公報に開示されている携帯用無線通信装置において、CCDイメージセンサは露出されており、傷つく等のおそれがあるが、その点について解決手段が開示されていない。

【0009】本発明の主たる目的は、モバイルコンピューティングに使用される場合に使い勝手のよい携帯用無線通信装置を提供することにある。

【0010】

【課題を解決するための手段】上記問題を解決するために、本発明の請求項1に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機の通信用接続端子に直接接続される通信用接続端子が備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0011】本発明の請求項2に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機のPCカードスロットに装着可能な通

信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0012】本発明の請求項3に係る携帯用無線通信装置は、カメラ部が備えられていることを特徴とする請求項1または2記載の携帯用無線通信装置である。

【0013】本発明の請求項4に係る携帯用無線通信装置は、カメラ部が収納可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0014】本発明の請求項5に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機のPCカードスロットに装着可能な信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられている携帯用無線通信装置であって、前記信用インターフェイスカード部を前記PCカードスロットに装着した際に、情報端末機の手前側方向に、前記カメラ部のレンズ面を向けることが可能となっていることを特徴とする請求項4記載の携帯用無線通信装置である。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を図1および図2を参照しつつ説明する。図1は本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図(A)は正面図、同図(B)は携帯用無線通信装置の本体部から下側カバー部を取り外して信用インターフェイスカード部を露出させた状態を示す正面図、同図(C)は携帯用無線通信装置の本体部から下側カバー部を取り外して信用インターフェイスカード部を露出させた状態を示す側面図、図2は本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置をノート型パソコンのPCカードスロットに装着した状態を示す概略的斜視図である。

【0016】本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100は、携帯電話機であって、本体部101と、この本体部101の背部の切欠き部101aに着脱自在に装着されるバッテリー140と、このバッテリー140と前記本体部101との下部側であって本体部101に対して着脱自在に装着される下側カバー部150とを有している。

【0017】本体部101は、本体部101の筐体110に組み込まれている表示部111、キー部112、マイク部113、スピーカ部114、回路部(図示省略)と、筐体110の上部側へ突出して設けられているアンテナ部120と、筐体110の下側に突出し且つ前記下側カバー部150内に納まる信用インターフェイスカード部130とを有している。

【0018】前記回路部(図示省略)の基板と、信用インターフェイスカード部130の基板とは1枚の共通基板となっている。信用インターフェイスカード部130は、前記基板(信用インターフェイスカード部130部分の基板)とこの基板に搭載されたSCSI(Small Computer System Interface)規格のSCSI回路(図示省略)と、これら

を覆う筐体131と、前記基板の下端であって筐体131の下端に設けられている雄コネクタタイプの通信用接続端子132とを有している。前記SCSI回路は、前記回路部(図示省略)の回路と接続されてモデム相当の機能を発揮するようになっている。

【0019】この信用インターフェイスカード部130の大きさ、この信用インターフェイスカード部130の通信用接続端子132(雄コネクタ)の形状とは、ノート型パソコン500(図2参照)のPCカードスロット510に納まるように、PCカード規格であるPCMCIA規格に適合させている。通信用接続端子132と、前記SCSI回路との間の接続は、携帯用無線通信装置100の表を上にして信用インターフェイスカード部130をPCカードスロット510に挿入すれば、信用インターフェイスカード部130とPCカードスロット510奥側の雄コネクタタイプの通信用接続端子(図示省略)との間の接続が適切となるようにされている。

【0020】下側カバー部150は、その両側面にそれぞれ一對の切れ目151、151が設けられている。この切れ目151、151間の上部側には、係止用つめ部152が延設されている。この係止用つめ部152は、その先端側の爪152aが、本体部101の筐体110内側に設けられている図示しない凹部に嵌まり込むことができるようになっている。尚、切れ目151、151は、埃の侵入を防ぐため、殆ど隙間がないような切れ目とし、且つ、表面側にテーパを設けて切れ目151、151間を押さえた後にスムーズに戻るようになっている。

【0021】次に、このように構成された携帯用無線通信装置100の使用方法を説明する。

【0022】携帯用無線通信装置100の本体部101から、下側カバー部150を取り外す。その方法としては、下側カバー部150の両側面のそれぞれの切れ目151、151間を相互に指で押さえることで、本体部101の筐体110内側に設けられている前記凹部から、爪152a、152aの部分を外ずしつつ、下側カバー部150を本体部101から離せばよい。

【0023】これにより、本体部101の信用インターフェイスカード部130が露出する。この露出した信用インターフェイスカード部130を、図2に示すように、本体部101の表側(キー部112が設けられている側)が上を向くようにしつつ、ノート型パソコン500のPCカードスロット510に挿入する。そうすると、信用インターフェイスカード部130の通信用接続端子132は、PCカードスロット510奥側の通信用接続端子(図示省略した雄コネクタ)に対して、噛み合った状態で接続される。この状態では、本体部101は、ノート型パソコン500のPCカードスロット510によって簡単に抜けないように保持されている。

【0024】つまり、携帯用無線通信装置100(本体

部101)と、ノート型パソコン500とは、通信可能に直接接続されている。よって、本体部101とノート型パソコン500との電源をオンし、ノート型パソコン500側で所定キー操作をすれば、ノート型パソコン500は、外出先でもインターネット等を通じて目的の相手先と情報のやりとりが可能となる。

【0025】尚、この際、携帯用無線通信装置100(本体部101)のキー部112が操作可能に上向きとなっているので、携帯用無線通信装置100がハンドフリーで通話可能な機能を有したものであれば、PCカードスロット510に通信用インターフェイスカード部130を挿入したままの状態でも、携帯用無線通信装置100を電話として使用できる。このようなことを考慮しない場合には、本体部101の表側(キー部112が設けられている側)が下を向くようにしつつ、通信用インターフェイスカード部130をノート型パソコン500のPCカードスロット510に挿入するように、通信用接続端子132と前記SCSI回路との間の接続をしてもよい。

【0026】次に、本発明の第2の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を図3を参照しつつ説明する。図3は本発明の第2の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図(A)は正面図、同図(B)は携帯用無線通信装置の本体部から通信用インターフェイスカード部をスライドさせて露出させた状態を示す正面図である。

【0027】本発明の第2の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100Aは、前記携帯用無線通信装置100の通信用インターフェイスカード部130が固定式であったのに対して、通信用インターフェイスカード部130Aに示したように必要なときのみスライドして出すスライド式とした点が異なる。

【0028】スライド式としたために主として次のように変更されている。

(1) 携帯用無線通信装置100Aは、下側カバー部150に相当するものを有していない。

(2) 前記携帯用無線通信装置100では、前記回路部(図示省略)の基板と、通信用インターフェイスカード部130の基板とは1枚の共通基板としたが、携帯用無線通信装置100Aでは、それぞれ異なる基板とする。

【0029】携帯用無線通信装置100Aは、携帯電話機であって、本体部101Aと、この本体部101Aの背部の切欠き部(図示省略)に着脱自在に装着されるバッテリー(図示省略)と、本体部101Aの下部側からスライドして出し入れ自在の通信用インターフェイスカード部130Aとを有している。

【0030】本体部101Aは、本体部101Aの筐体110Aに組み込まれている表示部111A、キー部112A、マイク部113A、スピーカ部114A、回路部(図示省略)と、筐体110Aの上部側へ突出して設

けられているアンテナ部120Aとを有している。

【0031】本体部101Aの筐体110Aの下端には、通信用インターフェイスカード部130Aを露出させるための下端側透孔(図示省略)が設けられている。携帯用無線通信装置100Aには、通信用インターフェイスカード部130Aを使用しないときに、この下端側透孔(図示省略)を塞ぐための着脱自在な底蓋(図示省略)も備えられている。

【0032】通信用インターフェイスカード部130Aは、基板(図示省略)とこの基板に搭載されたSCSI規格のSCSI回路(図示省略)と、これらを覆う筐体131Aと、前記基板の下端であって筐体131Aの下端に設けられている雄コネクタタイプの通信用接続端子132Aと、筐体131Aの側面に突設されているスライドノブ133Aとを有している。

【0033】このスライドノブ133Aは、本体部101Aの筐体110A内に通信用インターフェイスカード部130Aをセットしたときに、筐体110A外に突出する部分であり、最も下側まで移動させても筐体110A内に納まるようになっている。また、通信用インターフェイスカード部130Aの上部側が本体部101Aの筐体110A内に常時納まるように、通信用インターフェイスカード部130Aの長手方向(上下方向)の寸法は、PCMCIA規格の寸法よりも長めになっている。

【0034】通信用インターフェイスカード部130Aの幅寸法と、この通信用インターフェイスカード部130Aの通信用接続端子132A(雄コネクタ)の形状とは、ノート型パソコン500(図2参照)のPCカードスロット510に納まるように、PCカード規格であるPCMCIA規格に適合させている。

【0035】通信用インターフェイスカード部130Aは、前記スライドノブ133Aを上下動させると、通信用インターフェイスカード部130Aの両端側が、筐体110A内の図示しないスライド溝内にホールドされつつ上下にスライドする。この図示しないスライド溝のうち左側のスライド溝は、スライドノブ133Aが上下動可能に本体部101Aの筐体110Aから突出するようにスリット状透孔(図示省略)を有している。

【0036】このスリット状透孔には、一対のウレタンまたはゴム等の弾性体が設けられており、このスリット状透孔を通過するスライドノブ133Aが位置しない部分を遮蔽している。これにより、筐体110A内への埃等の侵入を防止している。

【0037】スライドノブ133Aが最も上となっている位置、つまり通信用インターフェイスカード部130Aを使用しない位置では、通信用インターフェイスカード部130Aの下端は、本体部101Aの筐体110Aの下端よりもやや上となり、前記下端側透孔(図示省略)からは露出しないようになっている。また、この際、通信用インターフェイスカード部130Aが前記下

端側透孔から勝手にずり出ないように、通信用インターフェイスカード部130Aの上部両端側および本体部101Aの筐体110Aの内側には、図示しない下記のようなクリック機構が設けられている。

【0038】例えば、通信用インターフェイスカード部130Aの上部両端の背面側に、凹部（図示省略）を設け、この凹部にコイルバネ（図示省略）と球（図示省略）とを嵌め込んでおく。一方、本体部101Aの筐体110Aの内側の前記スライド溝内の背面側であって、通信用インターフェイスカード部130Aが最も上とな 10 ったときの上部両端の前記凹部が位置する所の対向面に、前記球の半分近くの深さの略半球状の溝（図示省略）を設けておく。

【0039】このクリック機構により、前記略半球状の溝と球とが出会うと、この球が前記コイルバネによって外側に付勢されるので、球が前記略半球状の溝に嵌まり込んでクリック感が発生する。それと共に、通信用インターフェイスカード部130Aが本体部101Aの筐体110A内に係止される。

【0040】また、通信用インターフェイスカード部130Aを上記位置よりも、スライドノブ133Aを使用して押し下げたときには、前記球は、前記略半球状の溝から押し出され、通信用インターフェイスカード部130Aの前記凹部内側に嵌まり込んでいる状態となる。この状態で、前記球は、前記スライド溝と当接しつつ滑っている。よって、通信用インターフェイスカード部130Aは、適度な摩擦力を受けつつ前記スライド溝間をスライドする。

【0041】スライドノブ133Aが最下端に来たときにも、前記同様のクリック感と係止機能を持たせるように、本体部101Aの筐体110Aの内側の前記スライド溝内の背面側であって、通信用インターフェイスカード部130Aが最も下となったときの上部両端の前記凹部が位置する所の対向面に、前記球の半分近くの深さの略半球状の溝（図示省略）を設けている。

【0042】更に、この際、通信用インターフェイスカード部130Aが、本体部101Aの筐体110A外に抜け出ないようにするため、通信用インターフェイスカード部130Aの両側面の上部側には、係止用凸部（図示省略）が延設されている。ただし、この係止用凸部のうち、左側の係止用凸部はスライドノブ133Aの一部である。また、前記スライド溝には、この係止用凸部のうちの右側の係止用凸部が上下動した際通過する部分に深溝（図示省略）が設けられている。一方、本体部101Aの筐体110Aの内側の下端面には、前記2つの係止用凸部と係合する底側溝（図示省略）が設けられている。

【0043】一方、本体部101Aの表側には、上下方向の2つの高さに設定可能なスイッチ（図示省略）が2つ設けられている。そのスイッチの下側には、前記スラ

イド溝（図示省略）に突出可能な係止部（図示省略）が延設されている。このスイッチを1回押すと、前記係止部が前記スライド溝に突出して、前記底側溝に嵌まり込んでいる係止用凸部を係止できるようになっている。つまり、このように係止されると、通信用インターフェイスカード部130Aは、筐体110A内へ戻らないようになっている。また、スイッチをもう1回押すと前記係止部が前記スライド溝から引込むようになっている。

【0044】尚、スライドノブ133Aが最下端に来たとき、つまり、通信用インターフェイスカード部130Aを、ノート型パソコン500（図2参照）のPCカードスロット510に挿入可能状態にあつては、通信用インターフェイスカード部130Aの基板上の前記SCSI回路と、本体部101Aの前記回路部の回路とは電気的に下記の構造によって接続されている。

【0045】例えば、通信用インターフェイスカード部130Aの基板のおもて面の上端側には、筐体131Aから露出するように凸状の接点（図示省略）を設ける。一方、本体部101Aの前記回路部（図示省略）の基板（図示省略）の裏面の下端側には、おもて面に凹状を有し且つ前後方向（図2の紙面上で前後方向）に弾性を有する接点（図示省略）を設ける。これにより、スライドノブ133Aが最下端に来たときに、相互に前記両接点が圧接され電氣的に接続されるが、それ以外のときには電氣的に接触しないようになっている。

【0046】このように構成されている携帯用無線通信装置100Aの通信用インターフェイスカード部130AのPCカードスロット510への挿入は、スライドノブ133Aを最下端まで押し下げ、クリック感を確認した後、前記2つのスイッチで通信用インターフェイスカード部130Aを本体部101Aに対して係止してから行う。

【0047】次に、本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を図4および図5を参照しつつ説明する。図4は本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図（A）は本体部からカメラ部を引き出した状態を示す正面図、同図（B）は本体部からカメラ部を引き出し且つ起こした状態であって本体部から通信用インターフェイスカード部もスライドさせて露出させた状態を示す正面図、図5は本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略的底面図であって、同図（A）～同図（D）は本体部からカメラ部を引き出して起こしていく状態を示す図である。

【0048】本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100Bは、前記携帯用無線通信装置100Aに対して、引き出しおよび格納自在、且つ、引き出した際に角度変更可能となっているカメラ部160を取り付けたものである。

【0049】これ以外は基本的に同じであり、同様機能

の部分、(同一の数字)+(AをBにした。)で表し、その説明を省略する。

【0050】カメラ部160は、略直方体であって、その途中に後述のようなヒンジ構造を有している。カメラ部160は、携帯用無線通信装置100Bの本体部101Bの側面からスライドさせて引き出しおよび格納自在に形成されたものである。そのため、本体部101Bの裏面側には、カメラ部160の裏面に突設したスライドノブ169(図5参照)が、筐体110B外に突出するように設けられている。

【0051】そのため、筐体110Bの底面には、スライドノブ169をスライドさせるための図示しないスリット状透孔が設けられている。このスリット状透孔には、一対のウレタンまたはゴム等の弾性体が設けられており、このスリット状透孔を通過するスライドノブ169が位置しない部分を遮蔽している。これにより、筐体110B内への埃等の侵入を防止している。

【0052】このスライドノブ169は、本体部101Bの筐体110B内にカメラ部160をセットしたときに、左右方向に最も移動させても筐体110B内に納まるようになっている。

【0053】カメラ部160は、その先端側のカメラ設置部161と、このカメラ設置部161を支える基端側の支持部165とを有している。カメラ設置部161は、先端側ケース部161aと、この先端側ケース部161aのおもて面に設けられているレンズ161bと、このレンズ161bの奥側に設けている光電変換素子等のカメラ回路(図示省略)とを有している。

【0054】先端側ケース部161aは、先端側の略直方体部161a₁と、この略直方体部161a₁の基端側の両端側に延設した延設部161a₂、161a₂とを有している。この延設部161a₂、161a₂の内側には、図示しない凸部が設けられている。また、延設部161a₂、161a₂の下端側は湾曲状に切欠きされている。

【0055】支持部165は、略直方体であるが、その先端側は、前記延設部161a₂、161a₂が装着される切欠き部165a、165aが設けられている。この切欠き部165a、165aには、前記延設部161a₂の前記凸部と係合する凹部(図示省略)が設けられている。この凸部と凹部とが係合することによって、前記ヒンジ構造が形成されている。

【0056】また、切欠き部165aと、延設部161a₂の内側とは、前記凹部と前記凸部とを中心とした放射状の複数の浅い凹凸をそれぞれ設けている。これによって、カメラ設置部161は支持部165に対して角度調節可能となっている。

【0057】支持部165は、図4および図5で図示されているよりも基端側が長く、その長い部分は、筐体110B内に納まっている。支持部165の基端部には、

図示しない抜け止め用凸部が設けられて、本体部101Bからのカメラ部160の抜けが防止されている。

【0058】前記光電変換素子等のカメラ回路と、支持部165内の図示しない配線とは、図示しないフレキシブル基板で接続されている。支持部165内の前記配線と、本体部101Bの回路部(図示省略)との電気的接続は、例えば、カメラ部160を最も引き出した時に圧接接続される端子(図示省略)を回路部(図示省略)側とカメラ部160の基端部側とにそれぞれ設けて行っている。

【0059】また、カメラ部160は、本体部101Bの筐体110B内に、カメラ部160の両側面側をスライド可能に保持する図示しない突設溝が設けられている。この突設溝には、支持部165の前記抜け止め用凸部が通過する深溝(図示省略)が設けられている。

【0060】カメラ部160の基端部の外面と、前記突設溝とは、携帯用無線通信装置100Aで説明したようなクリック機構が設けられている。このクリック機構によって、カメラ部160は、本体部101Bの筐体110Bから、勝手にずり出ないようにしていると共に、引き出されたカメラ部160を筐体110Bに対して引っ込みにくいように係止されるようになっている。

【0061】このように構成された携帯用無線通信装置100Bのカメラ部160の使用方を前記図4および図5に加え図6も参照しつつ説明する。図6は本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置をノート型パソコンのPCカードスロットに装着し、カメラ部を引き出して角度変更した状態を示す概略的斜視図である。

【0062】スライドノブ169を初期状態(図5(A))としている場合には、カメラ部160は、本体部101Bの筐体110B内に納まっており、レンズ161bを汚したり傷つけたりするおそれがない状態となっている。この初期状態からスライドノブ169を最大にスライドさせた状態が図4(A)および図5(B)に示されている。この状態では、本体部110Bからカメラ部160がスライドされて引き出され、カメラ部160は折れ曲がりなしの棒状状態となっている。

【0063】この際、前記クリック機構と、支持部165の前記抜け止め用凸部とによって、カメラ部160は本体部110Bに対して係止されている。それと共に、カメラ部160が機能するように、カメラ部160と本体部110Bとは、前記端子間が電気的に接続されている。

【0064】カメラ部160のカメラ設置部161は、上述のヒンジ構造によって、支持部165に対して起こすことができ、その状態が図4(B)および図5(C)に示されている。そして、更に起こして、カメラ設置部161を支持部165に対して直角に起こした状態が図5(D)の状態である。ただし、このようにカメラ設置部161を支持部165に対して直角に起こしたときに

は、視野の下部側が携帯用無線通信装置100Bのおもて面を写すことになる。そのため、通常の使用状態では、前記図4(B)および図5(C)に示されているように、カメラ設置部161を支持部165に対して斜めに起こした状態で使用することになる。

【0065】このように、カメラ部160は携帯用無線通信装置100Bの本体部110Bから引き出し、且つ角度変更可能となっている。前記図4(B)の状態の携帯用無線通信装置100Bを、ノート型パソコン500のPCカードスロット510に通信可能にセットした状態が図6の状態である。

【0066】この状態とするためには、携帯用無線通信装置100Bにあっても、その通信用インターフェイスカード部130Bを前記携帯用無線通信装置100Aのときと同様に、本体部110Bの下部側から、スライドノブ133Bを使用して引き出し、PCカードスロット510に挿入すればよい。

【0067】そうすることで、携帯用無線通信装置100Bは、ノート型パソコン500と通信可能に接続されると共に、カメラ部160も、ノート型パソコン500の手前側にレンズ161bの面が向けられて使用可能となっている。よって、例えばインターネットを利用すると、携帯用無線通信装置100Bはノート型パソコン500と共に使用して、ノート型パソコン500を操作しつつ利用できるTV電話として機能させることができる。

【0068】尚、本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100のSCSIカード部130上の回路は、インターフェイス回路以外の回路、例えば携帯電話機の基本機能の回路の一部を有するにしてもよい。

【0069】本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100においては、通信用インターフェイスカード部130の基板と、本体部101の基板とは1枚の共通基板であるとしたが、本発明の第2の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100Aと同様に、それぞれ異なる基板としてもよい。

【0070】本発明の第1〜第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100、100A、100Bは、ノート型パソコン500とPCカードスロット510を利用して接続するようにした。しかし、専用のピン配置を有した通信用接続端子をノート型パソコン500側に設け、且つ携帯用無線通信装置側にこの専用の通信用接続端子と直接接続可能な通信用接続端子を設けてもよい。その際には、例えば専用の通信用接続端子が雄コネクタであれば、携帯用無線通信装置側の通信用接続端子は、この雄コネクタに直接嵌合する露出可能な通信用接続端子(雌コネクタ)とすればよい。

【0071】本発明の第1〜第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100、100A、100Bにおい

て、通信用インターフェイスカード部130等と、ノート型パソコン500との接続は、コネクタで相互に固定して直接接続するとした。しかしながら、例えば、携帯用無線通信装置側に一定間隔をあけて一对の永久磁石を取り付けると共に、ノート型パソコン側にも前記一定間隔と同じ間隔をあけて一对の永久磁石または永久磁石が付く金属を取り付け、相互に磁力で固定される部分を作る。それと共に前記一定間隔をあけた部分に、通信用接続端子を設けて、通信用接続端子間が圧接して電気的に直接接続されるとしてもよい。

【0072】この際、携帯用無線通信装置側とノート型パソコン側とに凹と凸とを設けて、相互の取り付け位置決めを行うと共に、外れにくくするとよい。また、永久磁石と通信用接続端子との間には、シールド板を設けて、永久磁石の磁力が通信に悪影響を与えないようにするとよい。

【0073】本発明の第1〜第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100、100A、100Bにおいて、通信用インターフェイスカード部130等には、SCSI回路が設けられているとしたが、これ以外のモデム機能等のインターフェイスを設けるように変更してもよい。また、ノート型パソコン500側にモデム機能等のインターフェイスが組み込まれている場合には、携帯用無線通信装置100、100A、100B側にインターフェイスを設けなくてよい。

【0074】本発明の第2および第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100A、100Bにおいて、通信用インターフェイスカード部130A、130Bの基板と、本体部101A、101Bの回路部の基板とは、フレキシブル基板等を使用して、常時接続されているようにしてもよい。また、第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100Bにおいて、本体部101Bの回路部と、カメラ部160のカメラ回路とは、フレキシブル基板等を使用して、常時接続されているようにしてもよい。

【0075】本発明の第1〜第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100、100A、100Bにおいて、ノート型パソコン500との接続にて説明したが、上述の内容は、その他携帯情報端末機や通常のデスクトップ型のパソコン等にも適用してもよい。また、携帯用無線通信装置100、100A、100Bの上述の構造は、携帯電話機以外のPHS等の携帯用無線通信装置に適用してもよい。

【0076】本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置100Bにおいて、カメラ部160には、レンズ161bは備えられているが、カメラ回路は本体部101B側に設けられているように変更してもよい。この際には、レンズ161bの奥側に傾斜して設ける反射鏡と、この反射鏡で反射する光を更に反射させるために支持部165内に設ける反射鏡と、この反射鏡の光を本

体部101B側の光電変換素子に絞り込ませるレンズとを新たに追加するとよい。ただし、この場合には、反射条件によって制限を受けるため、支持部165相当の部分に対してカメラ設置部161相当の部分を一角度(通常90°)に起こした状態でしか使用できないことになる。

【0077】

【発明の効果】以上説明したように、本発明の請求項1に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機の通信用接続端子に直接接続される通信用接続端子が備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0078】よって、本発明の請求項1に係る携帯用無線通信装置の場合には、携帯用無線通信装置(例えば携帯電話機)と情報端末機(例えばノート型パソコン)との間の接続に、別体の接続ケーブルまたはケーブル付き専用機器を必要としない。そのため、前記接続が比較的楽であり、また、別体の接続ケーブル等を携帯する面倒さがない。更に、別体の接続ケーブル等を携帯することを忘れて前記接続ができず、情報の送受ができないというおそれも無くなる。したがって、モバイルコンピューティングに使用されるときに使い勝手がよい携帯用無線通信装置となっている。

【0079】本発明の請求項2に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機のPCカードスロットに装着可能な通信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0080】よって、本発明の請求項2に係る携帯用無線通信装置の場合には、携帯用無線通信装置に備えられた露出可能な通信用インターフェイスカード部を、PCカードスロットを有した情報端末機器に直接接続することができる。そのため、前記接続が比較的楽であり、また、別体のケーブル付き専用機器を携帯する面倒さがない。更に、別体のケーブル付き専用機器を携帯することを忘れて前記接続ができず、情報の送受ができないというおそれも無くなる。したがって、モバイルコンピューティングに使用されるときに使い勝手がよい携帯用無線通信装置となっている。

【0081】本発明の請求項3に係る携帯用無線通信装置は、カメラ部が備えられていることを特徴とする請求項1または2記載の携帯用無線通信装置である。

【0082】よって、本発明の請求項3に係る携帯用無線通信装置の場合には、請求項1または2記載の効果と共に、モバイルコンピューティングに使用されるときに多用されるようになった画像も通信できるという効果がある。

【0083】本発明の請求項4に係る携帯用無線通信装置は、カメラ部が収納可能に備えられていることを特徴とする携帯用無線通信装置である。

【0084】よって、本発明の請求項4に係る携帯用無線通信装置の場合には、カメラ部が収納される構造とし

たので、携帯用無線通信装置の携帯時に、カメラ部のレンズを露出させないようにできる。よって、レンズキャップをしなくても、レンズを汚したり、傷つけたりするおそれがないようにできる。

【0085】また、レンズキャップを取り付けたり、外したりする面倒さがなく、更に、レンズキャップをなくしてしまわないかを心配する必要もない。したがって、モバイルコンピューティングに使用されるときに使い勝手がよい携帯用無線通信装置となっている。

【0086】本発明の請求項5に係る携帯用無線通信装置は、情報端末機のPCカードスロットに装着可能な通信用インターフェイスカード部が露出可能に備えられている携帯用無線通信装置であって、前記通信用インターフェイスカード部を前記PCカードスロットに装着した際に、情報端末機の手前側方向に、前記カメラ部のレンズ面を向けることが可能となっていることを特徴とする請求項4記載の携帯用無線通信装置である。

【0087】よって、本発明の請求項5に係る携帯用無線通信装置の場合には、上述の請求項2および請求項4の効果をも有している。それと共に、携帯用無線通信装置を情報端末機に接続した状態で、情報端末機の手前側方向に、カメラ部のレンズ面を向けることが可能となっているので、情報端末機を操作しながら、TV電話等として機能させることができる。したがって、モバイルコンピューティングに使用されるときに使い勝手のよい携帯用無線通信装置となっている。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図(A)は正面図、同図(B)は携帯用無線通信装置の本体部から下側カバー部を取り外して通信用インターフェイスカード部を露出させた状態を示す正面図、同図(C)は携帯用無線通信装置の本体部から下側カバー部を取り外して通信用インターフェイスカード部を露出させた状態を示す側面図である。

【図2】本発明の第1の実施の形態に係る携帯用無線通信装置をノート型パソコンのPCカードスロットに装着した状態を示す概略的斜視図である。

【図3】本発明の第2の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図(A)は正面図、同図(B)は携帯用無線通信装置の本体部から通信用インターフェイスカード部をスライドさせて露出させた状態を示す正面図である。

【図4】本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置を示す概略図であって、同図(A)は本体部からカメラ部を引き出した状態を示す正面図、同図(B)は本体部からカメラ部を引き出し且つ起こした状態であって本体部から通信用インターフェイスカード部もスライドさせて露出させた状態を示す正面図である。

【図5】本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信

(9)

16

15

信装置を示す概略的底面図であって、同図(A)~同図(D)は本体部からカメラ部を引き出して起こしていく状態を示す図である。

【図6】本発明の第3の実施の形態に係る携帯用無線通信装置をノート型パソコンのPCカードスロットに装着

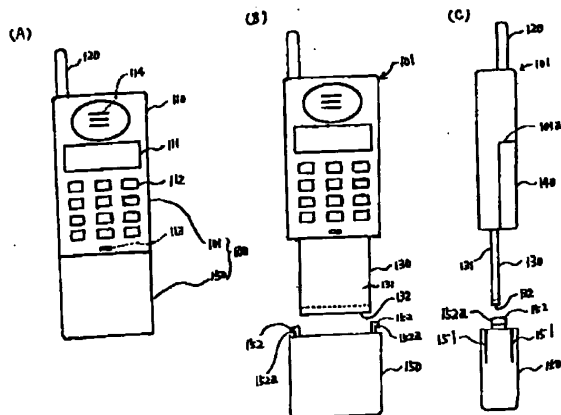
し、カメラ部を引き出して角度変更した状態を示す概略的斜視図である。

【符号の説明】

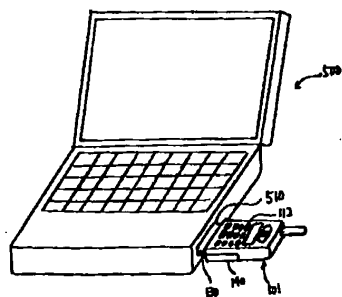
100 携帯用無線通信装置

132 通信用接続端子

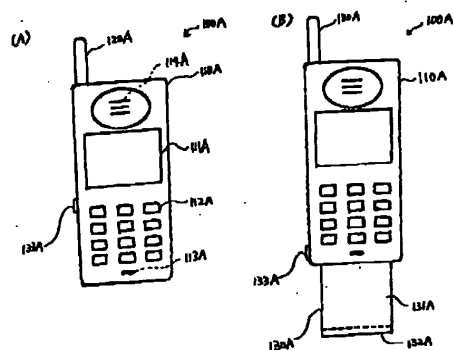
【図1】



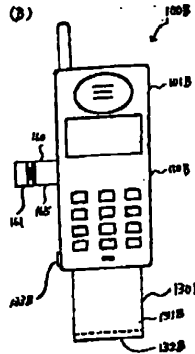
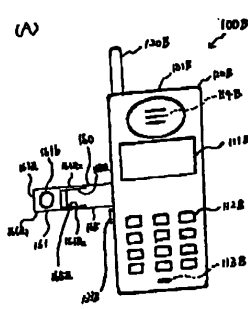
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

